



# CUTEC News

SOMMERFEST DES INSTITUTS

## EDITORIAL

# CUTEC 2020 – FIT FÜR DIE ZUKUNFT

Liebe Leserinnen und Leser,

im Editorial der letzten CUTEC News haben wir den Weg in eine nachhaltige Industriegesellschaft skizziert. Auf eine knappe Formel gebracht heißt das langfristig eine weitgehend regenerative Energieversorgung und eine möglichst vollständige Kreislaufführung der endlichen Ressourcen.

Wir wollen es aber nicht bei Konzepten belassen, sondern auch konkrete Beiträge dazu leisten, dass diese Visionen Wirklichkeit werden. Wir haben in den letzten Monaten daher intensiv an unserer Strategie CUTEC 2020 gearbeitet und diese mit dem Wissenschaftlichen Beirat diskutiert. Das Ergebnis sehen Sie in unserer kleinen Grafik.

Die Basis dafür sind natürlich die vielfältigen Kompetenzen und langjährigen Erfahrungen unserer zukünftig sechs F+E-Abteilungen. Die nachhaltige Industriegesellschaft erfordert zunächst wissen-

schaftsbasierte Systemanalysen für belastbare Informationen. In den Bereichen Ressourcen und Energie bieten wir Ihnen dann ambitionierte Technologien an der Schnittstelle zwischen Hochschulforschung und industrieller Anwendung.

Wir hoffen nun, mit klarer Struktur, geschärftem Profil, kundenorientierten Abteilungsamen und entsprechendem Corporate Design fit für die Zukunft zu sein. Besuchen Sie doch einmal unsere neue Homepage oder informieren Sie sich am besten gleich vor Ort. Die nächste Gelegenheit dazu bietet unser Sommerfest am 13. Juni. Wir freuen uns sehr auf Ihr Kommen und auf die weitere Zusammenarbeit.

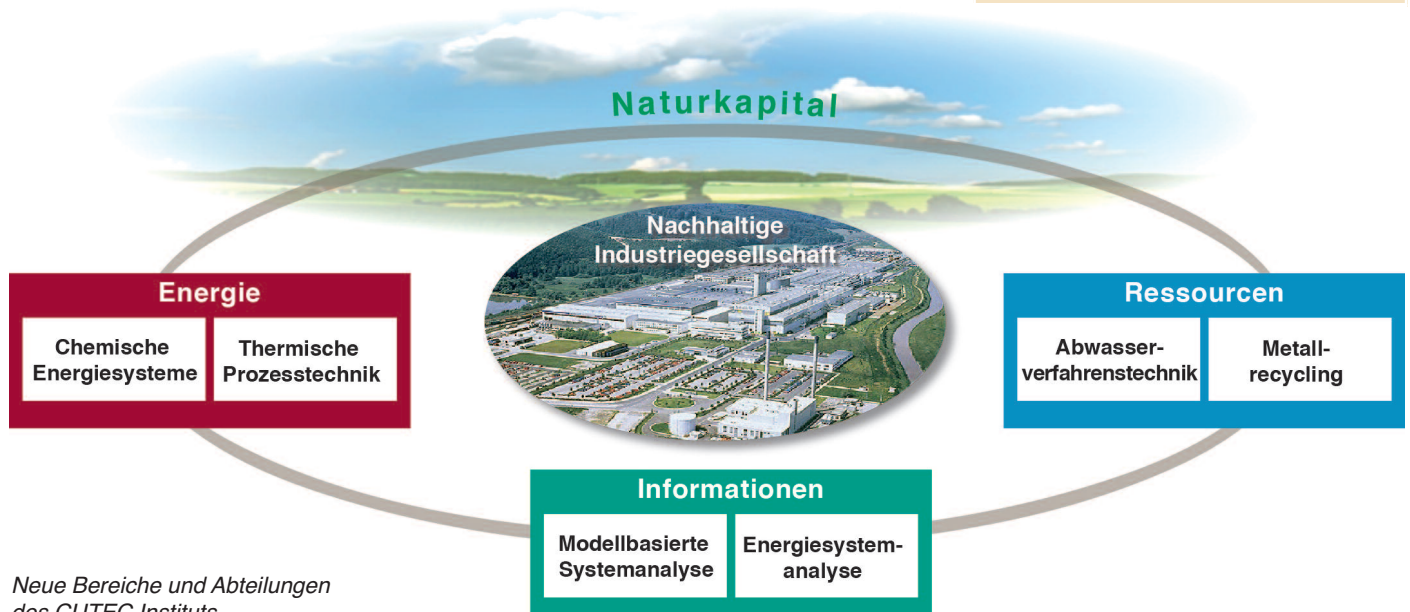
Einstweilen sommerliche Grüße

Ihr

*Martin Faulstich*

Martin Faulstich

Programm Sommerfest	2
Die Energierübe – eine attraktive Substratalternative für Biogasanlagen	3
Zukunftsthema Rohstoffsicherung: REWIMET – Gemeinsam stark zum Nutzen der Harzer Region	4
Rückblick auf das REWIMET Symposium in Goslar	5
Rückblick auf die CeBIT 2013	5
Rückblick Hannover Messe Industrie	6
Neu im Team	6
Bericht des Betriebsrats	6
Wissenschaftlicher Beirat: Prof. Dr.-Ing. Marcus Grünewald im Profil	7
Era-Min Roadmap Conference in Portugal	7
In Sachen CUTEC unterwegs	8





**Herzlich willkommen!**

## **SOMMERFEST IM CUTEC INSTITUT**

Wir laden Sie herzlich ein,

**am Donnerstag, den 13. Juni 2013, ab 15 Uhr**

unser Gast im CUTEC Institut beim diesjährigen Sommerfest zu sein. Zugleich möchten wir Sie mit einigen kurzen Vorträgen über die derzeitigen und zukünftigen Forschungs- und Entwicklungsschwerpunkte des CUTEC Instituts informieren.

### **PROGRAMM**

- 15:00 h Kaffee und Kuchen**
- 15:15 h Begrüßung und Eröffnung**  
Prof. Dr.-Ing. Martin Faulstich
- 15:20 h Grußworte**  
Herr Walter Lampe, Samtgemeindebürgermeister Oberharz  
Prof. Dr. rer. nat. Thomas Hanschke, Präsident der TU Clausthal
- 15:30 h CUTEC Perspektiven**  
Prof. Dr.-Ing. Martin Faulstich
- 16:00 h Modellbasierte Systemanalyse**  
Prof. Dr.-Ing. Matthias Reuter
- 16:15 h Energiesystemanalyse**  
Prof. Dr.-Ing. Martin Faulstich
- 16:30 h Abwasserverfahrenstechnik**  
Prof. Dr.-Ing. Michael Sievers
- 16:45 h Metallrecycling**  
Dr. rer. nat. Torsten Zeller
- 17:00 h Chemische Energiesysteme**  
Dr.-Ing. Andreas Lindermeir
- 17:15 h Thermische Prozesstechnik**  
Dr.-Ing. Stefan Vodegel
- 17:30 h Besichtigung des Instituts**
- 18:00 h Sommerfest**

Sie würden uns die Planung erleichtern, wenn Sie sich bis zum **10. Juni 2013** mit der beiliegenden Anmeldung registrieren. Die Veranstaltung ist kostenfrei. Wir freuen uns auf Ihren Besuch!



# DIE ENERGIERÜBE – EINE ATTRAKTIVE SUBSTRATALTERNATIVE FÜR BIOGASANLAGEN



*Zuckerrübe als Biogassrohstoff*

Die Erzeugung von Biogas aus nachwachsenden Rohstoffen hat in den vergangenen Jahren stark zugenommen. Als bevorzugtes Biogassubstrat wird derzeit vor allem Mais eingesetzt, was in einigen Regionen Deutschlands eine erhebliche Ausdehnung der Maisanbauflächen zur Folge hatte. Aufgrund der gesellschaftlichen Debatte über eine zunehmende „Vermaisung“ der Landschaft sowie der Vermeidung von Pflanzenkrankheiten und Schädlingsbefall durch ausgewogenere Fruchtfolgen besteht eine hohe Nachfrage nach alternativen ertragreichen Biogassubstraten. Darüber hinaus stellt die Verbreiterung der Rohstoffbasis für Betreiber von Biogasanlagen durch Erhöhung der Flexibilität einen besseren Schutz vor schwankenden Agrarpreisen dar. Die Zuckerrübe ist hier aufgrund ihrer hohen Flächenerträge und guten Gäreigenschaften eine aussichtsreiche Alternative, die übrigens bereits schon seit längerem in etablierten Rübenanbauregionen als Substratergänzung in Biogasanlagen genutzt wird. Trotz der bisher verfügbaren Praxiserfahrungen besteht jedoch nach wie vor insbesondere in den Bereichen Züchtung, Aufbereitung und Konservierung weiterer Forschungsbedarf zur flächendeckenden Etablierung einer „Energierübe“ als konkurrenzfähiges Biogassubstrat.

Im Rahmen einer vom Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV) über die Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe (FNR) geförderten Forschungskooperation des

CUTEC mit dem Saatgutzüchter KWS Saat AG, der INPUT GmbH und dem Deutschen Biomasseforschungszentrum (DBFZ) wird derzeit die Verfahrenskette der Biogaserzeugung aus Zuckerrüben von der Sortenzüchtung bis zur Biogasaufbereitung und -einspeisung untersucht. In diesem dreijährigen Verbundprojekt mit dem Titel „Erarbeitung von Züchtungsansätzen und technischen Optimierungspotenzialen für eine im Vergleich zum Erdgaspreis wettbewerbsfähige Biomethanproduktion aus Betarüben in Deutschland“ (Laufzeit: 06/2010 – 06/2013) wurde besonderes Augenmerk auf die Erarbeitung und Bewertung angepasster Züchtungsstrategien, technischer Optimierungspotenziale sowie kostensenkender Faktoren einzelner Verarbeitungs- und Prozessstufen gelegt. Im Ergebnis soll aufgezeigt werden, inwieweit Vorteile durch das Zusammenspiel aller identifizierten züchterischen, technischen, prozessbiologischen und ökonomischen Aspekte beim Einsatz von Zuckerrüben zur Biogasproduktion in der Praxis zu erzielen sind.

Während des Projektes wurden über drei Vegetationsperioden von KWS Handkreuzungen mit divergentem Zuchtmaterial aus einem Genpool vorhandener Futter- und Zuckerrübentypen vorgenommen. Mit den erhaltenen Betarüben-Hybriden wurden dann jeweils an drei verschiedenen Standorten Leistungsprüfungen in Form von Parzellenversuchen durchgeführt. Bei der Auswertung dieser Versuche wurde bisher



*Laborfermenter*

die Vorzüglichkeit der Zuckerrüben-genetik für die Verwertung in Biogasanlagen bestätigt. Allerdings kann zukünftig von Kreuzungen mit leistungsstarken Genotypen, die jedoch für die Zuckerproduktion limitierende Eigenschaften besitzen, eine Weiterentwicklung reiner Biogaserübensorten erwartet werden.

CUTEC führte mit dem Probenmaterial aus den Parzellenversuchen umfangreiche Gärversuche zur Ermittlung der Biogasertragspotenziale und zur Prozessstabilität bei Monovergärungen mit hohen Raumbelastungen durch. Diese Versuche wurden in selbst entwickelten Gasmesszellen sowie in über bereits mehr als zweieinhalb Jahren kontinuierlich betriebenen Laborfermentern durchgeführt (siehe Abb.). Neben einer relativ geringen Streuung der spezifischen Biogaserträge zwischen den untersuchten Sorten nahm die Biogasbildungsrate tendenziell mit steigenden Zuckergehalten zu. Anhand von Supplementierungsversuchen konnte gezeigt werden, dass durch die Zugabe bestimmter Nährstoffe die Prozessstabilität bei einer Rüben-Monovergärung deutlich verbessert werden kann. Die Identifizierung von Optimierungspotenzialen des Fermentationsprozesses wird parallel zu den Versuchen durch die Anpassung von rechnergestützten Prozessmodellen und -simulationen unterstützt.

Ein weiterer Schwerpunkt der Untersuchungen bestand in der Auswahl geeigneter Konservierungsmethoden sowie der Bestimmung von Siliverlusten. Trotz des auch bei guter Konservierung aufgrund des schnellen Zuckerabbaus stattfindenden Abbaus der organischen Trockenmasse von bis zu 20 % erwies sich der Verlust des Biogasertragspotenzials als relativ gering, da bei der Silierung Verbindungen mit spezifisch deutlich höheren Energiegehalten entstehen. Gemeinsam mit aktuellen technischen Praxiserfahrungen von INPUT und KWS sowie ökonomischer Modellierungen des DBFZ konnte bisher aufgezeigt werden, dass neben züchterischen und prozessbiologischen Aspekten vor allem im Zusammenwirken der Einzelprozesse Reinigung-Lagerung-Fermentation der gesamten Verarbeitungskette weitere Optimierungspotenziale bestehen. Die Veröffentlichung eines Projektberichtes wird gegen Ende dieses Jahres erfolgen. (bo)

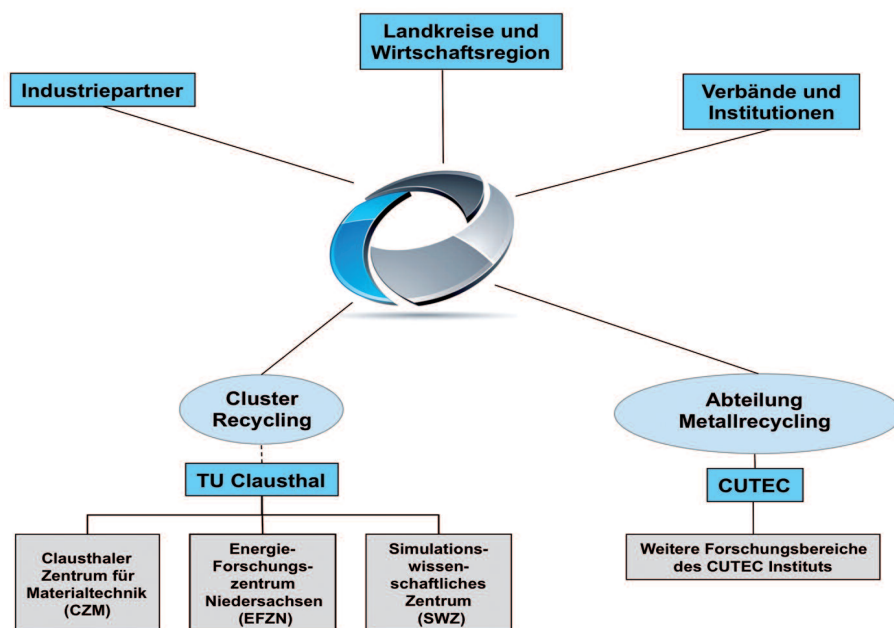
# ZUKUNFTSTHEMA ROHSTOFFSICHERUNG: REWIMET – GEMEINSAM STARK ZUM NUTZEN DER HARZER REGION

Eineinhalb Jahre nach seiner Gründung am 19. Oktober 2011 im Beisein des damaligen Niedersächsischen Wirtschaftsministers Jörg Bode kann der Verein REWIMET (Recycling-Cluster wirtschaftsstrategischer Metalle Niedersachsen e.V.) einen deutlichen Mitgliederzuwachs verzeichnen; inzwischen sind es 29 Einrichtungen, die der Region Harz im Bereich des Metallrecyclings neue Impulse geben und sich für die Belange und Stärkung von Rohstoffsicherung, Umweltschutz und Beschäftigung einsetzen wollen. CUTEC gehört zu dem Kreis der engagierten Gründungsmitglieder.

Das Cluster bündelt Wirtschaftsunternehmen, Forschungseinrichtungen, Verbände, Institutionen und Gebietskörperschaften. Mit dieser bundesweit einmaligen Konzentration wurde eine in Deutschland einzigartige Partnerschaft im Harz auf dem Gebiet des Metallrecyclings geschaffen (siehe Bild oben rechts). Führende Recycling-Unternehmen besitzen ein gewachsenes Know-how im Metallbereich, die Technische Universität Clausthal verfügt über herausragende Forschungs- und Technologiekompetenz, und das anwendungsnahe CUTEC Institut betreibt erfolgreiche Weiterentwicklungen zur industriellen Umsetzung.

Erklärtes Ziel von REWIMET ist die Entwicklung von Recyclingstrategien und -technologien für wirtschaftsstrategische Metalle wie Germanium, Gallium, Indium und Rhenium, um diese Rohstoffe aus Abfällen wiederzugewinnen. Dahinter steckt die Vision einer Entkoppelung des Wirtschaftswachstums vom Import wirtschaftsstrategischer Metalle. Anerkannte Lücken in der Wertschöpfungskette sollen geschlossen und die Entwicklung von Recyclingmethoden der Entwicklung von Produkten und Werkstoffen angepasst werden. Durch innovative Ansätze, z. B. für Stoffstromlogistik und Prozessentwicklungen will REWIMET zu der unabdingbaren Steigerung der Ressourcen- und Energieeffizienz beitragen.

Im Jahr 2012 hat REWIMET seine Forschungsstrategie entlang der Prozesskette festgelegt und – entsprechend Interessenslage und Bedarf der Beteiligten – Arbeitskreise definiert, aus denen heraus konkrete Projektanträge formuliert werden.



Struktur und Einbindung der Partner im REWIMET-Verbund

Hierzu hat CUTEC die Forschungs- und Koordinationsfunktion übernommen. Dr. Torsten Zeller, CUTEC, leitet gemeinsam mit Prof. Dr. Heike Y. Schenk-Mathes, TU Clausthal, den Arbeitskreis 4 „Nachhaltigkeit und Ressourceneffizienz“ und ist zudem inhaltlich stark in Initiierung und Ausgestaltung von Vorhaben eingebunden. Herr Dipl.-Ing. Arndt Bachmann, CUTEC, arbeitet zurzeit einen Forschungsantrag zum Thema „Recycling bergbaulicher Aufbereitungsrückstände zur Gewinnung von Wertmetallen“ aus.

Aktuell ist CUTEC im REWIMET-Verbund mit dem Niedersächsischen Ministerpräsidenten Stephan Weil im Gespräch zur Einrichtung eines Sekundärrohstoff-Zentrums. Das Konzeptpapier – vom CUTEC und der TU Clausthal erstellt – sieht vor, den Wirtschaftsstandort Südost-Niedersachsen nachhaltig zu stärken und zugleich dem negativen Trend des Strukturwandels entgegen wirken zu können. Ministerpräsident Weil, dem die regionale Entwicklung bekanntlich ein besonderes Anliegen ist, sieht in den fundierten Rohstoffkompetenzen eine zunehmend tragende Säule in dem Prozess.

Gerade zur rechten Zeit hat die Europäische Union neue Schwerpunkte für die kommende Förderperiode (2014 bis 2020) ihres Programms EFRE (Europäische Fonds für regionale Entwicklung)

festgelegt: Das Thema „Recyclingwirtschaft“ gehört dazu; damit können CUTEC und der REWIMET-Verbund eine zusätzliche Plattform zur Mitteleinwerbung nutzen.

REWIMET ist ein erfolgreiches Projekt der Initiative Zukunft Harz (IZH). Organisatorisch wird der Verein getragen durch Dr. Reimund Westphal, ehemaliger Geschäftsführer von Recylex in Oker, und Prof. Dr.-Ing. Daniel Goldmann, TU Clausthal, die das Amt der Vorstandsvorsitzenden bekleiden. Cluster-Manager ist Herr Thomas Kruckow, Landkreis Goslar; Dr. Britta Kragert, CUTEC, führt die Forschungs- und Koordinationsfunktion. Der Verein hat seinen Hauptsitz in Goslar und unterhält in Clausthal-Zellerfeld ein Büro.

Das Niedersächsische Wirtschaftsministerium fördert die derzeitige REWIMET-Aufbauphase im Rahmen einer zweijährigen Anschubfinanzierung.

Weitere Informationen zu den Aktivitäten von REWIMET können Sie nachlesen unter [www.rewimet.de](http://www.rewimet.de).

Als öffentlich-private Partnerschaft ist REWIMET offen und auf Wachstum ausgerichtet: Der Verbund bietet eine Partnerschaft von der Recyclingtechnik über das Informationsmanagement bis hin zur Logistikkette.

Sind Sie interessiert? Neue Netzwerkpartner sind herzlich willkommen! (kra)

# RÜCKBLICK AUF DAS REWIMET SYMPOSIUM IN GOSLAR

Am 24. April 2013 veranstaltete der Recyclingcluster REWIMET Niedersachsen e.V. in den Räumlichkeiten des Energie-Forschungszentrums Niedersachsen (EFZN) in Goslar sein erstes Symposium mit dem Thema „Recyclingskompetenz zur Rohstoffsicherung wirtschaftsstrategischer Metalle“. Im Rahmen des sehr vielfältigen und anspruchsvollen Vortragsprogramms wurden aktuelle Fragen über den Beitrag des Recyclings zu Rohstoffsicherung und Umweltschutz sowie die Rolle der Region intensiv diskutiert.

Durch die Veranstaltung führten die Vorsitzenden des Recyclingclusters Dr. Reimund Westphal und Prof. Dr.-Ing. Daniel Goldmann, die für die vielfältige thematische Ausgestaltung dieses Symposiums verantwortlich waren. So waren Referenten aus Politik – Nds. Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz, aus der Industrie – RA Rohstoffallianz GmbH, Volkswagen AG, Elektrocyling GmbH, Aurubis AG, H.C. Starck GmbH, Recylex GmbH und aus Wissenschaft und Forschung – TU Clausthal und das CUTEC Institut vertreten. Diese



Bild: Schenk, Goslarische Zeitung

CUTEC-Geschäftsführer Prof. Martin Faulstich bei seinem Vortrag

inhaltliche Bandbreite ermöglichte es den Zuhörern, einen breiten aber zugleich auch fundierten Eindruck über die Aktivitäten, Bedürfnisse, Aufgabenstellungen und Lösungsansätze im Bereich des Recyclings von wirtschaftsstrategischen Metallen zu bekommen.

Das CUTEC Institut war aktiv mit zwei Referenten am Symposium beteiligt. So übernahm der Geschäftsführer des CUTEC und der Vorsitzende des Sachverständigen-

rats für Umweltfragen (SRU) Prof. Dr.-Ing. Martin Faulstich den Eröffnungsvortrag mit dem Thema „Metallische und mineralische Rohstoffe aus Sicht des SRU“. Der SRU vertritt die Position einer nachhaltigen Industriegesellschaft und kann dadurch dem Recyclingcluster REWIMET auf höchster politischer Ebene, durch seinen direkten Kontakt in das Umweltministerium hinein, Impulse zur Umsetzung der Ziele des Recyclingclusters geben. Dadurch kann die Position und Bedeutung des Recyclingclusters auf Bundesebene weiter ausgebaut und gefestigt werden.

Der zweite Vortrag wurde von Herrn Dipl.-Kfm. Andreas Sauter aus der Abteilung Nachhaltigkeitsmanagement (jetzt Metallrecycling) zum Thema „Ressourceneffizienz für metallische Rohstoffe durch Kreislaufschließung“ gehalten. Hierbei wurde insbesondere auf die Projekte „Entzinkung von Stahlschrotten“ und „Innovatives Aufbereitungs- und Agglomerationsverfahren von Hüttenreststoffen“ eingegangen. Diese beiden Projekte stellen einen bedeutsamen Beitrag dar, wie mittels Prozesssubstitution und auch der Nutzung von Urban-Mining-Potenzialen wesentliche Beiträge im Bereich der Ressourceneffizienz und der CO<sub>2</sub>-Einsparung geleistet werden können.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass das Symposium zum Recycling wirtschaftsstrategischer Metalle in seiner fachlichen Tiefe und Breite wohl einzigartig in Deutschland sein dürfte. Im Interesse der Sache und aller involvierten Akteure ist zu wünschen, dass das Recyclingcluster REWIMET künftig noch viele Veranstaltungen dieser Qualität organisieren und durchführen wird. (sr)

## RÜCKBLICK AUF DIE CEBIT 2013

Die CeBIT 2013 war für die Abteilung Modellbildung und Simulation (jetzt Modellbasierte Systemanalyse) ein großer Erfolg. Viele Messebesucher interessierten sich für die ausgestellte Technologie zur Sondierung von Altmunition auf dem Meeresgrund, wobei die Frage, wann das System einsatzbereit wäre, meist im Fordergrund stand.

Unter den zahlreichen Messebesuchern waren hauptsächlich ausländische Industrie-

und Universitätsvertreter sowie Technologietransferbeauftragte an dem Endprodukt bzw. einer Kooperation bezüglich der ausgestellten oder ähnlichen Thematiken interessiert. Hier sind vor allem die Länder Oman, Brasilien, Polen und Tschechien zu nennen.

Neben den Fachbesuchern kamen auch der Niedersächsische Minister für Umwelt, die Staatssekretärin des Niedersächsischen Ministeriums für Wissenschaft und Kultur, der Bürgermeister der Landeshauptstadt Hannover und der Staatssekretär für Technologie in Brasilien auf den Stand, um sich von der in Clausthal entwickelten und erprobten "High Tech" zu überzeugen.

Viele weitere Verabredungen am Stand wurden im Rahmen der Initiative „Future Match“ getroffen, so dass sich zahlreiche Diskussionen zur Verseuchung von Nord- und Ostsee mit Altmunition bzw. chemischen Kampfstoffen sowie der zur Sondierung entwickelten Technologie ergaben, bei der neuronale Netze und deren implizite Modellbildung zum Einsatz kommen. (reu)



Besuch des Aufsichtsratsvorsitzenden des CUTEC Instituts, Ministerialrat Dr. Hans Schroeder (Mitte), am Messestand

### TERMINE

- Sommerfest im CUTEC Institut am 13. Juni 2013, ab 15 Uhr.
- Berliner Energiekonferenz vom 24. bis 25. Juni 2013  
Seminars Campus Hotel Berlin  
Takustraße 39 • 14195 Berlin  
Vortrag Prof. Faulstich:  
Perspektiven der Energieversorgung
- Der Niedersächsische Minister für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr Olaf Lies besucht am 24. Juli 2013 das CUTEC Institut



# RÜCKBLICK HANNOVER MESSE INDUSTRIE

## CUTEC präsentiert sich auf der Leitmesse „Energie“

Auf der bedeutendsten Industriemesse weltweit präsentierte sich das CUTEC Institut auf dem Gemeinschaftsstand „Energie aus Niedersachsen“. Unter dem Motto „Sie kennen unsere Pferde. Erleben Sie unsere Stärken.“ zeigten zwanzig Unternehmen, Forschungseinrichtungen und Hochschulen ihr Know-How in Sachen Energie.

Seit mittlerweile fast zehn Jahren forscht CUTEC intensiv an Brennstoffzellensystemen auf Basis der Solid oxide fuel cell (SOFC: Festoxidbrennstoffzelle), wobei das Hauptaugenmerk auf einer Maximierung des elektrischen Systemwirkungsgrades durch die Verwendung verbesserter Komponenten und die intelligente Verschaltung der einzelnen Prozessstufen liegt.

CUTEC konnte dieses Jahr auf dem Messestand gleich zwei Exponate zu der erfolgreichen Forschungsarbeit zeigen: Ein „SOFC-System mit Anodenabgasrückführung zur hocheffizienten Verstromung von



*Die Nds. Ministerin für Wissenschaft und Kultur, Dr. Gabriele Heinen-Kljajić, im Gespräch mit Dr.-Ing. Ralph-Uwe Dietrich*

Propan“ und ein „Autarkes, thermisch hochintegriertes SOFC-System kleiner Leistung auf Propanbasis“.

Zahlreiche interessierte Besucher informierten sich am CUTEC-Stand sowohl allgemein über das Thema SOFC-Brennstoffzelle als auch speziell über den aktuellen Stand der Forschungen beim CUTEC Institut. So

konnte Herr Dr.-Ing. Ralph-Uwe Dietrich auch die Niedersächsische Ministerin für Wissenschaft und Kultur Frau Dr. Gabriele Heinen-Kljajić am CUTEC-Stand begrüßen.

Ebenfalls betreuten Frau Dipl.-Chem. Jana Oelze, Dr.-Ing. Andreas Lindermeir, Herr Dipl.-Ing. Christian Szepanski und Herr Dipl.-Ing. Christoph Immisch den Messestand und stellten sich sowohl Fachfragen als auch kritischen Diskussionen zum Thema Energiewende. Vertreter von Partnern aus den Forschungsprojekten, sowohl aus Forschung und der Industrie, nahmen gerne die Möglichkeit wahr, die fertig aufgebauten Anlagen im Detail zu studieren.

Zahlreiche gute Kontakte zu Firmen, deren Produkte vom CUTEC z. B. auch in den ausgestellten Exponaten eingesetzt werden, konnten weiter ausgebaut und gefestigt werden: Positive Rückmeldungen und zugesagte Unterstützung geben Rückenwind für den zukünftigen Aufbau von Forschungs- und Pilotanlagen. (im)

## BERICHT DES BETRIEBSRATS

Am 27. Februar 2013 hatte der Betriebsrat (BR) sein erstes Monatsgespräch mit dem neuen Geschäftsführer Herrn Prof. Dr.-Ing. Martin Faulstich. Neben den sieben Betriebsratsmitgliedern nahmen auch die beiden Prokuristen des CUTEC Herr Sommer und Dr. Vodegel teil. Die Atmosphäre des Gespräches war durchweg positiv. Der BR stellte in einer Präsentation die Schwerpunkte seiner bisherigen Arbeit vor und ging dabei besonders auf die Betriebsvereinbarungen ein. Diese wurden von Prof. Faulstich anerkannt und sind damit weiter gültig. Wichtig ist Prof. Faulstich, dass CUTEC auch in Zukunft ein Ausbildungsbetrieb bleibt. Dabei legt er auch großen Wert auf die Weiterbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses z. B. in Form der Promotion. Einer geplanten Betriebsvereinbarung über eine Zeiterfassung erteilte Prof. Faulstich zunächst eine Absage. In den zukünftigen Monatsgesprächen soll es jeweils ein Schwerpunktthema geben. Prof. Faulstichs Statement lautet: „Jeder soll mit Freude zur Arbeit kommen.“ (kf)

## NEU IM CUTEC TEAM

**Dr. rer. nat. Nina Roth**

Seit dem 22. April 2013 gibt es ein neues Gesicht im CUTEC Institut. Frau Dr. Nina Roth hat an diesem Montag die neu geschaffene Stelle als wissenschaftliche Assistentin der Geschäftsleitung angetreten.

Dr. Roth studierte Chemie in Braunschweig und Göttingen. Nach dem Diplom wechselte sie an die Technische Universität in Chemnitz und promovierte dort auf dem Gebiet der anorganischen Chemie mit einer Arbeit zum Thema "Kupfer- und Ruthenium-Precursoren: Synthese, Charakterisierung und deren Verwendung zur Abscheidung metallischer Schichten nach dem CVD-Verfahren".

Aus privaten Gründen zogen ihr Mann und sie nach Beendigung ihrer Promotion nach Schleswig-Holstein. Dort hat sie durch ihre Beschäftigung in der Bundesagentur für Arbeit (BA) umfangreiche Kenntnisse in der Verwaltung erworben, die sie nun auch in ihre neue Tätigkeit einbringen wird. (he)



*Dr. Nina Roth an ihrem Arbeitsplatz*

### Beilagenhinweis

In dieser Ausgabe der CUTEC News finden Sie eine Anmeldung für das Sommerfest des CUTEC Instituts. Falls Sie an einer Teilnahme interessiert sind, bitten wir um Rücksendung bis zum 10. Juni 2013.



Prof. Dr.-Ing. Marcus Grünewald

Prof. Grünewald hat seit 2009 an der Ruhr-Universität Bochum den Lehrstuhl für Fluidverfahrenstechnik inne und ist seit 2011 im Wissenschaftlichen Beirat des CUTEC Instituts. Seine akademische Laufbahn begann er 1989 im Alter von 20 Jahren mit der Aufnahme eines Studiums der Chemietechnik an der Uni in Dortmund, das er 1995 mit dem Diplom abschloss. In den nächsten fünf Jahren war Prof. Grünewald als wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für Anlagentechnik beschäftigt und fertigte eine Doktorarbeit zum Thema „Mehrstufige Wirbelschichten mit Rieselböden zur kontinuierlichen Gegenstromadsorption – Untersuchungen zur Fluidodynamik“ an. Nach seiner Promotion im Jahr 2000 arbeitete er die nächsten vier Jahre als Oberingenieur am Lehrstuhl für Technische Chemie B der Uni Dortmund und leitete dort auch die Arbeitsgruppe „Multifunktionale Katalysatoren“, bevor er die Hochschule verließ und eine Stelle bei der Bayer Technology Services GmbH in Leverkusen annahm. Während seiner fünfjährigen Tätigkeit in der Industrie entwickelte er modulare Apparate und Prozesse für die Verfahrenstechnik, blieb aber gleichzeitig auch seiner früheren Forschung zu multifunktionalen Katalysatoren verbunden und legte 2006 eine Habilitationsschrift zu diesem Thema vor. Prof. Grünewald kehrte 2009 an die Hochschule in Bochum zurück und übernahm wie eingangs geschrieben den Lehrstuhl für Fluidverfahrenstechnik am Institut für Thermo- und Fluidodynamik, dessen geschäftsführender Direktor er außerdem ist. Seine Forschung konzen-

## WISSENSCHAFTLICHER BEIRAT:

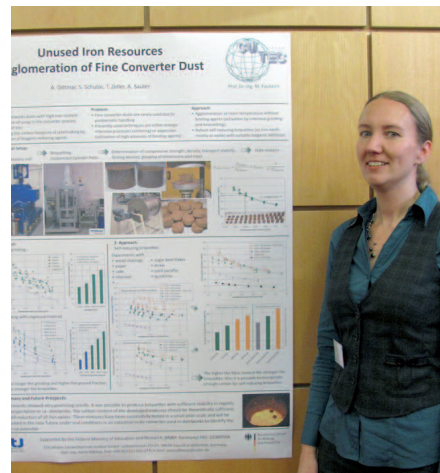
### Prof. Dr.-Ing. Marcus Grünewald im Profil

triert sich auf die Themen Mikroverfahrenstechnik und modulare Apparate- und Anlagenkonzepte, Absorption und Destillation sowie die Aufklärung mehrphasiger Apparate mit Hilfe nicht-invasiver Messverfahren. In der Lehre engagiert er sich auf seinen Fachgebieten vielfältig und koordiniert darüber hinaus den Studiengang Umwelttechnik und Ressourcenmanagement. Auf die Frage nach seiner Motivation, sich im Wissenschaftlichen Beirat des CUTEC zu engagieren, führt Prof. Grünewald aus: „Auch wenn das Ingenieurwesen nur wenig Einfluss auf die gerechte Verteilung der auf der Erde vorhandenen Ressourcen nehmen kann, stellt die optimale Aus-

nutzung der jeweils zugänglichen Ressourcen eine der größten Herausforderungen zukünftiger Ingenieurgenerationen dar. Dabei wird mit Sicherheit nicht der als Ideal ausgewählte und ausgelegte Reaktor und ebenso wenig die energieeffiziente Auslegung einzelner Trennverfahren zum Ziel führen. Vielmehr wird der Schlüssel im Feld der ganzheitlichen Lösungsansätze zu finden sein, inspiriert durch innovative Konzepte, geplant und realisiert mit Augenmaß und Erfahrung. Das CUTEC steht aus meiner Sicht für einen solchen Lösungsansatz, so dass es mir eine Freude ist, das CUTEC auf seinem Weg zu neuen spannenden Innovationen zu begleiten.“ (he)

## ERA-MIN ROADMAP CONFERENCE IN PORTUGAL

Im März 2013 ergab sich die Möglichkeit, an der ERA-MIN Roadmap Conference in Carcavelos, Portugal, mit einem Poster teilzunehmen. ERA-MIN wird gefördert durch das 7. EU-Forschungsrahmenprogramm mit dem Ziel der verbesserten Koordinierung von Forschungsförderaktivitäten der EU-Mitgliedsstaaten im Themenbereich der Nicht-Energie-Rohstoffe. Aus Deutschland wird dieses Programm unterstützt vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) und dem Forschungszentrum Jülich. Eine erste Fassung der Roadmap wurde über das letzte Jahr von fünf Gruppen (Primärrohstoffgewinnung, Recycling, Substitution, Datenerfassung, Forschung und Lehre) erarbeitet und bei dieser Konferenz der Fachöffentlichkeit vorgestellt. Am ersten Tag wurden Vorträge von Vertretern der gesamten Wertschöpfungskette gehalten, u.a. über Bergbau-Projekte für Seltene Erden in Portugal und Schweden, neue Modellierungstools der Bodenerkundung oder das Recycling von Seltenen Erden. Im Anschluss wurde die vorläufige Roadmap präsentiert, die am zweiten und dritten Tag in den verschiedenen Arbeitsgruppen der einzelnen Bereiche



Frau Dipl.-Ing. Anne Dittmar präsentierte anhand ihres Posters das Projekt „Agglomeration feiner Konverterstäube“

durchgearbeitet, diskutiert und gegebenenfalls verändert oder ergänzt wurde. Die Posterpräsentation mit konkreten Beispielen zu den Zielen der Roadmap fand parallel dazu statt. Das CUTEC Institut wurde durch Dipl.-Ing. Anne Dittmar vertreten, die auf ihrem Poster das Projekt der Agglomeration feiner Konverterstäube vorstellte und sich ansonsten in der Arbeitsgruppe „Recycling“ beteiligte. (dm)



# IN SACHEN CUTEK UNTERWEGS

## 46. ESSENER TAGUNG



*Prof. Faulstich präsentierte während seiner Rede das Umweltgutachten 2012*

Die Essener Tagung für Wasser- und Abfallwirtschaft ist eine Institution. Annähernd tausend Teilnehmer finden jährlich den Weg nach Essen oder Aachen, wo die Veranstaltung seit fast fünf Jahrzehnten als Treffpunkt der Fachwelt aus der Wasser- und Abfallwirtschaft etabliert ist. In rund siebzig Vorträgen werden in drei Tagen aktuelle und zukünftige Entwicklungen aus Politik, Wissenschaft und Praxis vorgestellt und diskutiert.

Das Motto der diesjährigen Veranstaltung vom 13. bis 15. März lautete „Ressourcenschutz als interdisziplinäre Aufgabe“. Die Eröffnungsvorträge wurden von Prof. Ernst-Ulrich von Weizsäcker und Prof. Martin Faulstich gehalten. Dieser stellte das aktuelle Umweltgutachten des Sachverständigenrats für Umweltfragen (SRU) „Verantwortung in einer begrenzten Welt“ vor.

Die umweltpolitische Debatte wird in Zukunft mehr und mehr durch den Leitbegriff der ökologischen Grenzen bestimmt werden: In einer begrenzten Welt kann es keine unbegrenzte Inanspruchnahme natürlicher Ressourcen geben. Nachhaltiges Wirtschaften erfordert eine Entkopplung von Wohlfahrt und Ressourcennutzung durch grundlegende Innovationen und die Aufwertung überlebenswichtiger Ökosystemleistungen. Der SRU hat sich bewusst auf wenige Schwerpunktthemen konzentriert, für die er einen besonderen Handlungs- oder Orientierungsbedarf sieht oder bei denen wichtige grundlegende Weichenstellungen bevorstehen.

Bild: Dipl.-Designer S. Rauh

## 25. KASSELER ABFALLFORUM

Das Kasseler Abfallforum hatte zu seiner Jubiläumsveranstaltung vom 16. bis 18. April eingeladen. Wie in den letzten Jahren sind wieder fast tausend Teilnehmer dem Ruf zu dieser bedeutenden Veranstaltung gefolgt. Die Tagung ist zweifelsohne ein Klassiker der Branche im deutschsprachigen Raum.

Wie stets trugen die Verbände der privaten und kommunalen Abfall- und Ressourcenwirtschaft ihre Positionen vor. Die Plenarvorträge hielten dann Prof. Martin Faulstich „Verantwortung in einer begrenzten Welt“, Prof. Claudia Kempfert „Wirtschaftliche Chancen einer klugen Energiewende“ und Dr. Gottfried Jung „Nachhaltiges Wirtschaften durch Kreislaufwirtschaft – Wo stehen wir, wo wollen wir hin?“

25 Kasseler Abfallforen wurden natürlich auch gebührend gefeiert. Prof. Faulstich wurde die Ehre zuteil, informativ und zugleich vergnüglich durch die Jubiläumsfeier zu führen. Die Zeitreise begleiteten Prof. Klaus Wiemer 1990 bis 1995 mit „Müllnotstand, Verpackungsflut, Deponiezeitalter“, Prof. Klaus Fricke 1996 bis 2000 mit „Bioabfallsammlung und Getrenntsammlung“, Thomas Grundmann 2001 bis 2005 mit „TASi und MBA“ und Prof. Klaus Wiemer 2006 bis heute mit „Klimaschutz, Kreislaufwirtschaft, Recyclinggesellschaft“. Für die musikalische Umrahmung sorgte vorzüglich die Kammeroper Kassel. Eine rundherum gelungene Veranstaltung, einziger Wermutstropfen: Mitveranstalter Dr. Michael Kern konnte krankheitsbedingt nicht mitfeiern.



*Zahlreiche interessierte Teilnehmer hörten sich die Vorträge der Experten an*

Bild: Witzhausen-Institut GmbH

## 20. INNOVATIONSTAG MITTELSTAND IN BERLIN

Am 16. Mai 2013 war das CUTEK Institut gemeinsam mit seinem Projektpartner, dem Zentrum für Brennstoffzellentechnik (ZBT) aus Duisburg, auf dem 20. Innovationstag Mittelstand des BMWi zu Gast. Auf dem Freigelände der AiF Projekt GmbH präsentierten die Partner das hoch-effiziente, propanbetriebene SOFC-System des AAGR-Projektes (siehe Artikel in der CUTEK News 3/2010).

An diesem Tag waren mehr als 300 Unternehmen, Forschungseinrichtungen sowie Kooperationsnetzwerke aus ganz Deutschland vertreten. Sie stellten dort ihre Ergebnisse aus einem breiten Spektrum von rund 200 Forschungs- und Entwicklungsprojekten vor, die vom BMWi gefördert werden.

(di)

## IMPRESSUM

### Herausgeber:

CUTEK Institut an der TU Clausthal

**Redaktion:** Dr. T. Heere

### Autoren:

Dipl.-Ing. H. Bormann (bo)

Dr.-Ing. R.-U. Dietrich (di)

Dipl.-Ing. A. Dittmar (dm)

Prof. Dr.-Ing. M. Faulstich (fa)

Dr. T. Heere (he)

Dipl.-Ing. C. Immisch (im)

C. Kiefer (kf)

Dr.-Ing. B. Kragert (kra)

Prof. Dr.-Ing. M. Reuter (re)

Dipl.-Kfm. A. Sauter (sr)

**Layout und Satz:** G. Wessels (wes)

### Herstellung und Bezug:

CUTEK Institut

Leibnizstr. 21+23

38678 Clausthal-Zellerfeld

Tel. 05323 933-0

Fax 05323 933-100

E-Mail: [cutec@cutec.de](mailto:cutec@cutec.de)

Internet: [www.cutec.de](http://www.cutec.de)

### Erscheinungsweise:

Erscheint mehrfach jährlich in unregelmäßiger Folge und kann über o. g. Bezugsadresse kostenlos angefordert werden.

### Schreiben Sie uns via E-Mail:

[cutec-news@cutec.de](mailto:cutec-news@cutec.de)